

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

УДК 639.311

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*В.В. Бабчаник, Н.С. Верес, Я.В. Войтович, Е.С. Гедько, А.В. Кисель,
М.В. Наумчик, 4 курс*

*Научный руководитель – В.В. Шумак, к.б.н., доцент
Полесский государственный университет*

Идея использования осетровых в качестве объектов рыбоводства давно привлекала внимание ученых. Вплотную к ее разрешению удалось подойти лишь в 50-е годы XX в. с разработкой биотехнологии заводского разведения.

В последние годы в связи с резким падением запасов осетровых в естественных водоемах метод искусственного воспроизводства и выращивания этих рыб приобретает все большее значение [7, с. 151].

Товарное осетроводство в последнее время во всем мире вызывает повышенный интерес [2, с. 45].

Для товарного выращивания используют ряд осетровых рыб и их гибриды: русского и ленского осетра, стерлядь, белугу, севрюгу, бестера.

Создание научной основы рациональной биотехнологии выращивания ленского осетра имеет серьезное хозяйственное значение. В первую очередь это относится к оптимизации заводского выращивания молоди, в частности за счет приближения параметров абиотической среды к условиям, обеспечивающим максимальную реализацию потенциальных возможностей роста рыб, высокую эффективность конвертирования ими потребляемой пищи и физиологическую полноценность особей [3, с. 32].

Неприхотлив и хорошо адаптирован к искусственным условиям выращивания ленский осетр. В р. Лена осетр растет и развивается медленно, к 15-20 годам он достигает длины 80-100 см и массы 3-4 кг, половая зрелость наступает в возрасте не ранее 10-12 лет. Однако при выращивании в тепловодных рыбоводных хозяйствах самцы ленского осетра становятся половозрелыми в возрасте 3-4 лет, а самки – 6-7 лет [9, с. 97].

Биологические особенности ленского осетра, высокая пластичность, устойчивость к высоким температурам, способность эффективно использовать гранулированные комбикорма, делают его перспективным объектом товарного осетроводства [5, с. 12].

Содержание и выращивание ленского осетра осуществляют на теплых сбросных водах тепловых электростанций, в садках, установленных в водохранилищах и прудах в рыбоводных хозяйствах [4, с. 115].

Молодь могут содержать в бассейнах средней площадью 10-15 м², по мере роста пересаживают в более крупные бассейны. Оптимальная температура воды в летний период 18-25°C, но не выше 30°C, зимой – 10-11°C.

Половые продукты получают в основном весной – с февраля по апрель. Оптимальная температура воды 13-16°C, допустимая – 11-18°C. Инъецируют производителей один раз ацетонированными гипофизами осетровых рыб: самок – по 3, самцов – по 2 мг/кг массы тела. При температуре воды 13,5-15°C инъектирование самок и самцов проводят в 21-22 ч, с тем чтобы сбор икры пришелся через день на рабочие часы. В хозяйствах используются синтетические аналоги гормонов гипофиза – сурфагон, нерестин.

Начало овуляции определяют регулярным осмотром рыб и надавливанием на брюшко или по выпавшим на дно бассейна икринкам, а также по воспалению генитального отверстия и западанию брюшка вследствие свободного перемещения икры в полости тела.

Осеменение икры длится 3 мин при равномерном помешивании перьями или рукой, затем икру дважды промывают водой и помещают в аппараты для обесклеивания суспензией молока (1л на 10 л воды), все это циркулирует в инкубационном аппарате при энергичном барботаже в течение 50-60

мин.

Далее в аппараты "Осетр" загружают от 50 до 100 тыс. икринок. Со второго дня инкубации через день производят профилактическую обработку икры против сапролегниоза раствором метиленовой сини в пропорции 1:100000.

Отбор погибшей икры производят 2 раза в день. Выклев эмбрионов из икры длится 2-3 дня. Длительность инкубации от осеменения икры до дня массового выклева зависит от температуры воды (7-9 суток) [11, с. 223].

Длительность интервала от выклева эмбрионов до перехода личинок на питание внешней пищей составляет 12-14 дней при температуре 14-15°C и 10 дней – при 18°C [10, с. 51].

Высаженных из инкубационного аппарата в лотки предличиночленного осетра содержат здесь во время перехода на активное питание и в течение последующего месяца. Плотность посадки предличинок – от 3 до 5 тыс. экз/м².

Во время перехода на активное питание средняя масса личинок составляет 35 мг. Кормят личинок в основном искусственным кормом с добавлением 10-15% живого (науплии артемии) или олигохетами (трубочник, энхитреиды) в рубленом виде в течение первых 5-10 дней (табл.) [6, с. 77].

Личинок кормят круглосуточно каждые 2 часа с учетом поедаемости корма, а по достижении молодью средней массы 3 г – через 3-4 ч [8].

Массы 1 г молодь достигает в возрасте 30 дней, 3 г – за 50 дней. По достижении этой массы молодь осетра из лотков пересаживают в бассейн. Плотность посадки – 400 экз/м².

Таблица – Суточные нормы кормления ленского осетра гранулированным кормом (% от массы тела) при разной температуре воды

Т воды, °С	Масса молодки, г							
	до 0,1	0,1-0,5	0,6-1,5	1,6-5,0	5,1-20	21-60	61-150	151-400
12	-	-	-	5	4	3,8	3,2	2,7
18	20	15	12	10	8	6	4	3,6
21	25	18	14	12	10	8	6	4
25	27	23	17	14	12	10	8	5

Примечание – источник: [8]

Кормят сибирского осетра гранулированным кормом ОПК-1 или РГМ-5В либо пастообразной кормосмесью на базе малоценной рыбы в теплый период – 4, в холодный – 1-2 раза в сутки от массы тела [1, с. 23]. Размер гранул – 4,5-6-8 мм в соответствии с размерами рыб.

Выводы

В работе представлены материалы по нормам кормления ленского осетра, нормам прироста и плотности посадки осетров в пруд. Анализируя биологию и технологию выращивания ленского осетра, можно выделить следующие положительные качества данного вида:

1. Высокая плодовитость самок ленского осетра массой 8-12 кг, в возрасте 4-5 лет, которые дают до 1,65-2,25 кг икры (50-140 тыс. икринок).

2. Раннее достижение половой зрелости в условиях выращивания тепловодного хозяйства, так самцы ленского осетра созревают в 3-4 года, самки 5-6 лет.

3. Ленский осетр неприхотлив и хорошо адаптируется к искусственным условиям выращивания: высокая пластичность, устойчивость к высоким температурам, способен эффективно использовать комбикорма и др.

Анализируя материал, представленный в работе, можно сделать вывод – ленский осетр является перспективным видом для массового распространения на рыбных хозяйствах Республики Беларусь с целью получения товарной продукции.

Список использованных источников

1. Васильева Л.М., Пономарев С.В., Судакова Н.В. КОРМЛЕНИЕ ОСЕТРОВЫХ РЫБ В ИНДУСТРИАЛЬНОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ. – Астрахань: НПЦ по осетроводству "БИОС"; ГУП "Издательско-полиграфический комплекс "Волга", 2000 г. – 87 с.

2. Детлаф Т.А., Гинзбург А.С., Шмальгаузен О.И. 1981 Развитие осетровых рыб. М.: Наука. – 222 с.
3. Константинов А. С, Шолохов А. М. Влияние осцилляции температуры на рост и эффективность конвертирования пищи у молоди сибирского осетра // Вестник МГУ. 1990. Сер. 16. Биол. № 1. – 59 с.
4. Кривошеин В.В. Показатели водной среды при выращивании осетровых в тепловодной аквакультуре // Материалы Международной научно-методической конференции «Вопросы повышения урожайности сельскохозяйственных культур». Иваново, 2007. С- 202-205.
5. Мильштейн В. В. Осетроводство.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 152 с.
6. Пономарев С. В., Лагуткина Л. Ю., Киреева И. Ю. П 56 Фермерская аквакультура: Рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 192 с.
7. Привезенцев Ю. А., Власов В. А. Рыбоводство. - М.: Мир, 2004. – 456 с.
8. Рыбный бизнес – <http://fishportal.ru/references/fermer/> – Дата доступа: 09.03.2016
9. Рыжков Л.П. и др. Основы рыбоводства. / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. СПб.: "Лань". 2011. – 560 с.
10. Строганов Н.С. Акклиматизация и выращивание осетровых рыб в прудах –256 с.
11. Титарев Е.Ф. Индивидуальная аквакультура – 315 с.